

## ANALISIS *FREE ORIENTATION* DAN *RESILIENCE* MAHASISWA PADA MATA KULIAH PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Lilik Ariyanto<sup>1)</sup>, Ahmad Nashir Tsalatsa<sup>2)</sup>, Muhammad Prayito<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Semarang

Email: <sup>1</sup>lilikariyanto@upgris.ac.id, <sup>2</sup>nashir.indonesia@gmail.com,

<sup>3</sup>prayito@matematikawan.com

### Abstrak

Tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan *free orientation* dan *resilience* mahasiswa calon guru. Penelitian ini termasuk penelitian kualitatif dengan sampel mahasiswa calon guru matematika yang mengikuti mata kuliah pengembangan media pembelajaran matematika kelompok 3F. Cara perolehan data dengan menggunakan angket, observasi, dokumentasi dan wawancara. Keabsahan data digunakan metode triangulasi. Kemampuan *free orientation* mahasiswa yang dimiliki mahasiswa program studi pendidikan matematika pada mata kuliah pengembangan media pembelajaran cukup bagus. Mahasiswa sudah mencoba membuat media pembelajaran tetapi sulit untuk membuat rangkaian skenario pembelajaran dikarenakan mahasiswa sulit untuk melakukan sintesis. Kemampuan *resilience* dilihat dari regulasi emosi, pengendalian impuls, optimisme, empati, analisis penyebab masalah, efikasi diri, dan peningkatan aspek positif. Secara umum mahasiswa sudah mempunyai *resilience* yang cukup baik. Mahasiswa mencari solusi dalam kesulitan yang mereka hadapi, mulai dari pencarian ide untuk membuat media pembelajaran matematika, membuat skenario, membuat design dan praktek membuat media pembelajaran sesuai skenario. Kesulitan yang mereka hadapi seringkali didiskusikan dengan teman-teman yang mereka anggap pintar dikelas, sehingga mereka dapat saling belajar untuk membuat media pembelajaran yang lebih baik.

**Kata kunci:** *Free Orientation, Mathematical Resilience*

### PENDAHULUAN

Pembelajaran mata kuliah pengembangan media pembelajaran bertujuan agar mahasiswa calon guru mampu membuat produk-produk media pembelajaran yang digunakan saat mengajar dikelas. mahasiswa sering menghasilkan produk-produk yang sama setiap tahun karena mahasiswa kurang maksimal dalam berinovasi membuat produk yang menarik. Padahal produk yang dihasilkan dalam proyek mata kuliah pengembangan media pembelajaran dirancang untuk pembelajaran di kelas sekolah menengah pada umumnya. Kondisi tersebut akan sangat membantu mahasiswa atau pengajar dalam memaksimalkan pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas. Sehingga diperlukan sebuah pembelajaran yang komprehensif yang mendukung kemampuan mahasiswa dalam berinovasi.

Media pembelajaran harus dapat berfungsi sebagai alat komunikasi dalam penyampaian pembelajaran. Agar inovasi media pembelajaran berhasil optimum sesuai dengan tujuan yang diinginkan maka beberapa hal perlu dipertimbangkan dalam inovasi seperti rasional teoritis, landasan pemikiran pembelajaran dan lingkungan belajar. Pemilihan media pembelajaran yang sesuai dapat dipergunakan untuk melatih kemampuan integrasi mahasiswa. Dengan kemampuan integrasi mahasiswa mampu membuat media pembelajaran yang bermutu. Pembuatan media pembelajaran dengan macromedia media flash membutuhkan *free orientation* agar design yang dibuat tampak menarik perhatian siswa dan mudah dipahami. Menurut Van Hiele (1986) melalui *free orientation* maka mahasiswa dapat melakukan ide-ide baru dengan sedikit bantuan dosen.

Selain *free orientation*, resiliensi penting diperhatikan dalam membekali

calon guru matematika hal ini sesuai dengan ujian Hall dan Keynes (2015) yang menyatakan bahwa resiliensi matematis penting jika kita ingin mendidik peserta didik untuk menggunakan *mathematics and function mathematically* dibandingkan dengan hanya lulus, oleh karena itu peserta didik perlu mengembangkan sikap adaptif positif matematika yang memungkinkan mereka untuk terus belajar meskipun hambatan dan kesulitan terjadi. sikap adaptif positif terhadap matematika tersebut disebut dengan resiliensi matematis (Lee dan Wilder, 2008). Secara umum resiliensi adalah kapasitas universal yang memungkinkan seseorang, kelompok atau masyarakat untuk mencegah, mengurangi atau mengatasi efek merusak dari kesulitan (Grotberg, 1995). Masih menurut Grotberg (1995) resiliensi penting karena merupakan kemampuan manusia untuk menghadapi, mengatasi dan diperkuat oleh atau bahkan diubah oleh kesulitan hidup sedangkan menurut Waxman, dkk (2003) dalam (Goodall, 2015) resiliensi memungkinkan seseorang untuk menghadapi situasi sulit. situasi yang mungkin mempengaruhi mereka secara negatif atau menjadikan mereka menyerah, sehingga memungkinkan mereka untuk menemukan dan menggunakan kemampuannya untuk beradaptasi.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian adalah sebagai berikut, 1) Bagaimana deskripsi *free orientation* mahasiswa pada mata kuliah pengembangan media pembelajaran matematika? 2) Bagaimana deskripsi *resilience* mahasiswa pada matakuliah pengembangan media pembelajaran matematika?

Untuk memecahkan permasalahan di atas, berikut tinjauan pustaka yang dijadikan rujukan dalam penelitian ini. *Free orientation* adalah kondisi peserta didik menyelesaikan masalah yang solusinya memerlukan sintesis, utilisasi konsep-konsep dan relasi-relasi yang telah dielaborasi sebelumnya (Van De Wale,

1994). Peranan guru adalah menyeleksi materi dan masalah geometri yang tepat, mengenalkan istilah-istilah yang relevan sebagaimana yang diperlukan. *Free orientation* seharusnya sudah dapat dilakukan oleh mahasiswa karena menurut piaget (1976) anak-anak sudah mampu melakukan operasi (manipulasi) atas bayangan-bayangan visual dari benda-benda tanpa kehadiran benda-benda konkrit itu sendiri.

**Resiliensi** menggambarkan satu himpunan kualitas yang mendorong proses berhasilnya adaptasi dan transformasi meskipun dalam risiko dan kesulitan. Menjadi seorang ahli matematika yang resilient menggambarkan pelajar yang memiliki "satu set kualitas yang mendorong proses adaptasi yang berhasil dan transformasi meskipun dalam risiko dan kesulitan" yang mungkin mereka hadapi dalam pemecahan masalah di kelas matematika (Benard, 1995).

Resiliensi matematis penting jika kita ingin mendidik peserta didik untuk menggunakan *mathematics and function mathematically* dibandingkan dengan hanya lulus ujian (Hall dan Keynes, 2015), oleh karena itu peserta didik perlu mengembangkan sikap adaptif positif terhadap matematika yang akan memungkinkan mereka untuk terus belajar meskipun hambatan dan kesulitan terjadi. Sikap adaptif positif terhadap matematika tersebut disebut dengan resiliensi matematis (Lee dan Wilder, 2008).

Secara umum resiliensi adalah kapasitas universal yang memungkinkan seseorang, kelompok atau masyarakat untuk mencegah, mengurangi atau mengatasi efek merusak dari kesulitan (Grotberg, 1995). Masih menurut Grotberg (1995) resiliensi penting karena merupakan kemampuan manusia untuk menghadapi, mengatasi dan diperkuat oleh atau bahkan diubah oleh kesulitan hidup. Sedangkan menurut Waxman, dkk (2003) dalam (Goodall, 2015) resiliensi memungkinkan seseorang untuk menghadapi situasi sulit, situasi yang

mungkin mempengaruhi mereka secara negatif atau menjadikan mereka menyerah, sehingga memungkinkan mereka untuk menemukan dan menggunakan kemampuannya untuk beradaptasi.

Secara khusus, resiliensi matematis merupakan kualitas beberapa pendekatan matematis siswa dengan percaya diri menghasilkan kesuksesan atas usaha penuh mereka, ketekunan dalam menghadapi kesulitan, kemauan berdiskusi, refleksi dan meneliti (Hall, 2009). Sedangkan menurut Ashcraft (2002) dalam (Goodall, 2015) resiliensi matematis adalah bagian dari ketahanan yang memungkinkan siswa untuk mengatasi bentuk tertentu dari kecemasan yang menempel pada matematika dan belajar siswa. Kecemasan yang dimaksud disini perasaan tegang, cemas, atau takut yang mengganggu kinerja matematika". Resiliensi matematis memungkinkan peserta didik mengatasi hambatan dalam belajar matematika. Hal ini mendukung (Wilder dan Lee, 2010) yang menyatakan bahwa apabila murid yang terlibat dalam matematika, berjuang melalui masalah, menangani hambatan, kesalahpahaman dan bekerja pada ide-ide matematika, maka mereka membutuhkan resiliensi matematis. Ariyanto (2017) menyatakan Resiliensi matematis dapat dikembangkan pada calon guru matematika melalui pembelajaran berbasis masalah dengan penugasan tertentu yang membimbing mahasiswa calon guru menjadi resilient.

**Media pembelajaran** secara umum adalah alat bantu proses belajar mengajar. Segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau ketrampilan pembelajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar. Batasan ini cukup luas dan mendalam mencakup pengertian sumber, lingkungan, manusia dan metode yang dimanfaatkan untuk tujuan pembelajaran / pelatihan.

Sedangkan menurut Briggs (1977) *media pembelajaran* adalah sarana fisik untuk menyampaikan isi/materi

pembelajaran seperti : buku, film, video dan sebagainya. Kemudian menurut *National Education Associaton*(1969) mengungkapkan bahwa media pembelajaran adalah sarana komunikasi dalam bentuk cetak maupun pandang-dengar, termasuk teknologi perangkat keras.

## METODE

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif (*qualitative research*). Bogdan dan Taylor (Moleong, 2007: 4) mendefinisikan metodologi kualitatif sebagai prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati. Pendekatan ini diarahkan pada latar dari individu tersebut secara holistik (utuh). Jadi dalam hal ini tidak boleh mengisolasi individu atau organisasi ke dalam variabel atau hipotesis, tapi perlu memandangnya sebagai bagian dari suatu keutuhan.

Sampel yang diambil adalah 6 mahasiswa dengan rincian: 2 mahasiswa dengan kemampuan awal matematis rendah, 2 mahasiswa dengan kemampuan awal matematis sedang, 2 mahasiswa dengan kemampuan awal matematis tinggi yang mengikuti matakuliah pengembangan media pembelajaran matematika. Kegiatan pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan dua macam instrumen, yaitu instrumen utama dan instrumen pendukung.

Analisis data dilakukan tiga tahap yaitu meliputi: reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan/verifikasi. Analisis data dalam penelitian kualitatif merupakan proses penyederhanaan data ke dalam bentuk yang mudah dibaca dan diinterpretasikan. Penelitian kualitatif memandang data sebagai produk dari proses memberikan interpretasi peneliti yang di dalamnya sudah terkandung makna yang mempunyai referensi. Dengan demikian data yang dihasilkan dari konstruksi interaksi antara peneliti dan informan. Kegiatan analisis data yang

diperoleh dari penelitian dianalisis dengan menggunakan metode kualitatif, artinya mengelompokkan dan menyeleksi data yang diperoleh dari penelitian berdasarkan kualitas kebenarannya kemudian menggambarkan dan menyimpulkan hasilnya untuk menjawab permasalahan yang ada.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Persiapan Penelitian

Persiapan-persiapan yang dilakukan sebelum penelitian adalah sebagai berikut: 1). Peneliti melakukan koordinasi dengan dosen pengampu terkait teknis pelaksanaan penelitian. Pelaksanaan penelitian sesuai dengan tempat kuliah pengembangan media pembelajaran adalah di ruang laboratorium komputer matematika (GU305). Tempat penelitian sudah dilengkapi dengan 40 perangkat komputer untuk mahasiswa serta 1 komputer untuk dosen. Selain itu terdapat LCD untuk membantu dosen memaparkan materinya, 2). Melakukan wawancara dengan dosen pengampu mata kuliah pengembangan media pembelajaran matematika untuk mengetahui kondisi, dan situasi mahasiswa semester III tahun ajaran 2017.2018 serta dilakukan pula koordinasi untuk menentukan waktu penelitian, 3). Menentukan Sampel, dengan populasi pada penelitian ini adalah mahasiswa semester III program studi pendidikan matematika universitas PGRI Semarang tahun pelajaran 2017/ 2018. Sampel untuk penelitian dipilih 1 kelas yaitu IIIB.

### Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus-Januari 2018 di Universitas PGRI Semarang. Pengambilan data dilakukan selama beberapa bulan. Pelaksanaan meliputi observasi proses pembelajaran, pengisian angket dan wawancara.

Observasi proses pembelajaran dilakukan pada mata kuliah pengembangan media pembelajaran matematika. Data yang diperoleh antara lain berkaitan dengan bagaimana pelaksanaan perangkat

pembelajaran yang telah direncanakan pada koordinasi awal penelitian. Selain itu juga diamati bagaimana keaktifan mahasiswa selama proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang dilakukan oleh dosen sudah sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah dibuat. Tetapi karena karena mata kuliah ini sebagian adalah praktek maka pembagian waktu yang kadang tidak bisa tepat dikarenakan kemampuan siswa yang berbeda-beda sehingga dosen harus menunggu mahasiswa yang kesulitan dalam praktek. Mahasiswa mengikuti proses pembelajaran pengembangan media pembelajaran matematika dengan tertib. Beberapa kendala yang sering dialami oleh mahasiswa adalah berkaitan dengan ide skenario dasar media dan kualitas desain media pembelajaran.

Angket *free orientation* dan *resilience* berisi 10 pernyataan/pertanyaan dengan 3 pilihan jawaban dan 2 pertanyaan tentang masalah yang sering dihadapi mahasiswa dan dampaknya sekaligus tindakan yang diambil mahasiswa untuk mengatasi masalah tersebut. Hasilnya adalah sebagai berikut:

**Tabel 1. Hasil Angket *free orientation* dan *resilience***

No	Jawaban			Jumlah
	A	B	C	
1	19	9	2	30
2	12	10	8	30
3	1	5	24	30
4	23	4	3	30
5	13	7	10	30
6	5	16	9	30
7	15	2	13	30
8	0	13	17	30
9	6	14	10	30
10	4	18	8	30
Total	98	98	104	

Angket tentang masalah yang paling banyak dihadapi mahasiswa antara lain menunda-nunda waktu (20 mahasiswa) dan prestasi belajar rendah (19 mahasiswa). Dampak dari berbagai masalah yang

dialami mahasiswa sebagian besar mengurangi motivasi atau semangat dalam belajar, sering mengurung diri, mudah marah. Solusi yang sering diambil oleh mahasiswa mendekatkan diri dengan Tuhan (28 mahasiswa), mengobrol dengan orang tua (23 mahasiswa) dan nonton tv (23 mahasiswa).

### Analisis Data Hasil Penelitian

Pada bagian ini dideskripsikan hasil *free orientation* dan *resilience* mahasiswa dalam mengikuti mata kuliah pengembangan media pembelajaran matematika.

#### Hasil wawancara dengan subjek 1

- P : “Apa yang pertama kali kamu lakukan ketika menerima tugas membuat pengembangan media pembelajaran matematika?”
- 1 : “Memahami materinya aritmatika sosial terlebih dahulu.”
- P : “Kira-kira, berapa kali kamu membaca materi tersebut?”
- 1 : “beberapa kali saya cermati.”
- P : “apa langkah-langkah kamu agar tugas media pembelajaran dapat dibuat dengan baik”
- 1 : “mempelajari *software* untuk membuat media pembelajarannya pak”
- P : “Setelah kamu membacanya beberapa kali, apakah kamu sudah mempunyai ide desain media pembelajarannya?”
- 1 : “Iya, saya bisa memahami karakteristik materi aritmatika sosial.”
- P : “Karena kamu sudah bisa memahami materinya. Coba jelaskan apa yang menjadi kajian dalam materi tersebut!”
- 1 : “ Yang dimaksud dari materi aritmatika sosial adalah materi yang berhubungan dengan diskon, pajak, bruto neto tara seperti perdagangan.”
- P : “Dari materi itu apakah kamu sudah mempunyai ide desain media pembelajarannya?”
- 1 : “Iya.”
- P : “Apa ide anda terkait materi artimatika sosial?”
- 1 : “idenya tentang kehidupan di pasar.”

- P : “Dari ide itu apakah kamu punya ide lain?”
- 1 : “Iya, ada pak.”
- P : “ide apa?”
- 1 : “jual beli di mall.”
- P : “apa beda pasar dengan mall?”
- 1 : “ehh sama ya pak.”
- P : “ Setelah kamu mengetahui keterkaitan materi dengan pasar apa desain yang kamu pikirkan?”
- 1 : “Saya membuat desain yang berhubungan dengan jual beli dan pewarnaan yang bagus.”
- P : “apa kamu menemukan kesulitan saat membuat skenario desain pembelajaran yang kamu buat”
- 1 : “iya pak saya bingung untuk membuat urutan konten agar tampilannya nyambung, serta gambar-gambar yang sesuai dengan desain saya”
- P : “itu maksudnya kayak hiperlink dalam powerpoin atau apa?”
- 1 : “iya pak, karena kadang pada bagian sub materi khan harus berhenti dan balik ke awal lagi”
- P : “oh kalo itu pada bagian proses membuat media pembelajaran dengan flash, kalo maksud saya itu saat merencanakan alur desain apakah kamu ada kesulitan”
- 1 : “sebenarnya ada pak tapi saya mencari ide dari internet dan tanya temen-temen”
- P : “apakah kamu melakukan revisi dengan desain yang kamu buat”
- 1 : “iya pak sempat ada perbaikan waktu melihat teman-teman yang lain membuat”
- P : “loh kenapa?”
- 1 : “itu pak, setelah melihat pekerjaan temen dapat ide lagi yang lebih baik jadi ada desain yang lebih lucu agar disukai siswa nantinya”
- P : “apakah kamu meminta bantuan orang lain untuk membuat tugas kamu?”
- 1 : “tidak pak, tugasnya saya buat sendiri”
- P : “terkait masalah belajar yang sering kamu alami sesuai dengan isian angket, apa masalah belajar yang sering kamu hadapi”

1 :“saya sering menunda-nunda tugas pak”  
P :”kalo kamu menunda-nunda tugas apa yang terjadi?”

1 :“itu pak, kadang saya jadi lupa ide yang tiba-tiba muncul”

P :“apakah kamu yakin desain yang kamu buat itu sudah bagus”

1 :“sebenarnya ndak yakin sih pak, tapi saya bingung”

Berdasarkan hasil angket dan wawancara, selanjutnya akan dilakukan perbandingan untuk mengetahui valid atau tidaknya data yang diperoleh dari hasil tes. Berikut ini adalah triangulasi dari hasil angket dan wawancara pada analisis *free orientation* dan *resilience*:

**Tabel 2 Triangulasi data angket dan wawancara**

No	Resilience	Angket	Wawancara
1	Regulasi Emosi	Mahasiswa mampu mengelola emosi berdasarkan angket nomor 2	Mahasiswa mampu melakukan mengelola ekspresi marah saat tidak dapat desain yang diinginkan.
2	Pengendalian Impuls	Mahasiswa mempunyai pengendalian impuls yang cukup.	Mahasiswa mampu memegang idenya dan tidak mudah berubah
3	Optimisme	Mahasiswa kurang optimis dalam menghadapi masalah penguasaan materi	Mahasiswa kurang optimis kurang bisa mengembangkan ide
4	Empati	Mahasiswa mempunyai empati baik sesuai dengan angket nomor 7	Mahasiswa mau membantu dan bekerja sama dengan teman lain
5	Analisis Penyebab Masalah	Analisis penyebab masalah yang dimiliki mahasiswa adalah gaya belajar saya-bukan saya.	Mahasiswa masih menyalahkan diri sendiri untuk kegagalannya
6	Efikasi Diri	Mahasiswa mempunyai efikasi diri rendah sesuai dengan angket nomor 9	Mahasiswa kurang percaya diri dengan hasil produk media pembelajaran yang telah dibuat
7	Peningkatan Aspek Positif	Mahasiswa belum mampu meningkatkan aspek positif secara maksimal	Mahasiswa cenderung diam jika mendapat tekanan
8	Banyaknya ide	Mahasiswa mempunyai cukup ide untuk menyelesaikan tugas	Mahasiswa mempunyai ide untuk menyelesaikan tugasnya tetapi hanya sedikit
9	Kreatifitas mencari sumber belajar	Mahasiswa cukup kreatif untuk mencari sumber belajar yang sesuai dengan menambah referensi	Mahasiswa akan mencari referensi biasa diinternet
10	Sintesis	Mahasiswa kesulitan membuat skript media pembelajaran padahal bahan-bahan yang diperlukan sudah tersedia	Mahasiswa kesulitan membuat alur cerita pada media pembelajaran.
11	Berani menyatakan ide/produk	Mahasiswa cukup berani untuk mempresentasikan ide/produknya	Mahasiswa grogi waktu mempresentasikan ide/produknya

## Pembahasan

Kemampuan *free orientation* mahasiswa yang dimiliki mahasiswa program studi pendidikan matematika pada mata kuliah pengembangan media pembelajaran cukup bagus. Mahasiswa sudah mencoba membuat media pembelajaran tetapi sulit untuk membuat rangkaian skenario pembelajaran dikarenakan mahasiswa sulit untuk melakukan sintesis. Padahal sintesis menjadi salah satu bagian dalam *free orientation* (Van De Wale. 1994). Mahasiswa sudah mempunyai ide untuk membuat media pembelajaran sesuai petunjuk yang diberikan oleh dosen. Pengelolaan pada urutan skenario pembelajaran walaupun mendapat kesulitan tetapi pada akhirnya mereka dapat membuatnya sampai jadi.

Kemampuan *resilience* dilihat dari regulasi emosi, pengendalian impuls, optimisme, empati, analisis penyebab masalah, efikasi diri, dan peningkatan aspek positif. Secara umum mahasiswa sudah mempunyai *resilience* yang cukup baik. Mahasiswa mencari solusi dalam kesulitan yang mereka hadapi, mulai dari pencarian ide untuk membuat media pembelajaran matematika, membuat skenario, membuat design dan praktek membuat media pembelajaran sesuai skenario. Kesulitan yang mereka hadapi seringkali didiskusikan dengan teman-teman yang mereka anggap pintar dikelas, sehingga mereka dapat saling belajar untuk membuat media pembelajaran yang lebih baik. Hasil ini sesuai dengan penelitian Wilder dan Lee (2010) bahwa mahasiswa akan berjuang menangani kesulitan yang mereka hadapi.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan

sebagai berikut: 1) Kemampuan *free orientation* mahasiswa yang dimiliki mahasiswa program studi pendidikan matematika pada mata kuliah pengembangan media pembelajaran cukup bagus. Mahasiswa sudah mencoba membuat media pembelajaran tetapi sulit untuk membuat rangkaian skenario pembelajaran dikarenakan mahasiswa sulit untuk melakukan sintesis. 2) Kemampuan *resilience* dilihat dari regulasi emosi, pengendalian impuls, optimisme, empati, analisis penyebab masalah, efikasi diri, dan peningkatan aspek positif. Secara umum mahasiswa sudah mempunyai *resilience* yang cukup baik. Mahasiswa mencari solusi dalam kesulitan yang mereka hadapi, mulai dari pencarian ide untuk membuat media pembelajaran matematika, membuat skenario, membuat design dan praktek membuat media pembelajaran sesuai skenario. Kesulitan yang mereka hadapi seringkali didiskusikan dengan teman-teman yang mereka anggap pintar dikelas, sehingga mereka dapat saling belajar untuk membuat media pembelajaran yang lebih baik

## DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, dan Krathwohl. 2001. *A Taxonomy for Learning Teaching, and Assesing: A revising of Bloom's Taxonomy of Education Objectives*. New York: Addison Wesley Lonman Inc.
- Ariyanto, L. dkk. 2017. Developing Mathematical Resilience of Prospective Math Teacher. *Journal of Physics: Conf. Series* **895** (1).
- Bloom, Benjamin S., etc. 1956. *Taxonomy of Educational Objectives : The Classification of Educational Goals, Handbook I Cognitive Domain*. New York : Longmans, Green and Co.
- Briggs, Leslie. 1977. *Intruccion Design Principles and Aplication*. New Jersey: Education Technology Publication.

- Depdiknas. 2013. *Salinan Lampiran Permendikbud No. 73 th 2013: Tentang Kerangka Kurikulum Nasional Indonesia*. Depdiknas. Jakarta
- Depdiknas. 2014. *Salinan Lampiran Permendikbud No. 49 th 2014: Tentang Kerangka Kurikulum Nasional Indonesia*. Depdiknas. Jakarta
- Dimakos, G., Nikoloudakis, E., Ferentinos, S., & Choustoulakis, E. (2007). Developing a proof-writing tool for novice Lyceum Geometry students. *The Teaching Of Mathematics*, 10, 2.
- Lee C and Wilder S J 2008 Does Articulation Matter When Learning Mathematics? *Proceedings Of British Society For Research Into Learning Mathematics* (London) p 28
- Goodall, J and Wilder S J. 2015 Overcoming Mathematical Helplessness and Developing Mathematical *Resilience* in Parents: an Illustrative Case Study, *Journal Creative Education* 6 526
- Sacker A and Schoon I 2007 Educational *Resilience* in Later Life: Resources and assets in
- Grotberg E. 1995. *A guide to Promoting Resilience in Children: Strengthening the human spirit* (Netherlands: Bernard van Leer Foundation)
- Marzano, Robert J, 2009, *Classroom Management that Works*, New Jersey:Pearson Education ASCD.
- National Education Association .1969. *Audiovisual Instruction Department, New Media and College Teaching*. Washington, D.C. : NEA.
- Sudjana dan Rivai. (2002). *Media Pendidikan*. Jakarta: Balai Pustaka.